

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Roberto AMADUZZI
Appl. No.: **NEW NON-PROVISIONAL**
Filed: September 29, 2003
Title: AN ACTIVATING MECHANISM FOR AN INTERCEPT VALVE FOR A SPRAY GUN USED IN WATER CLEANER APPARATUS

Conf.:
Group:
Examiner:

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

September 29, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
ITALY	RE2002U000039	December 19, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

BC/ma

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Modello di Unità**
N. RE2002 U 000039

*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li

BOLUG.

per IL DIRIGENTE

Paolo J. J. J.

Paolo J. J. J.

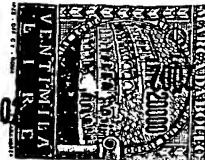
AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO U

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER MODELLO DI UTILITA', DEPOSITO DI RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

18 DIC 2002



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione ARROW LINE S.r.l. SR
Residenza RUBIERA (RE) codice 01267020350
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. COLLI Alfonso ed Altri cod. fiscale 00850400151
denominazione studio di appartenenza BUGNION S.P.A.
via BORSELLINO n. 22 città REGGIO EMILIA cap 42100 (prov) RE

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo ☐ /

MECCANISMO D'AZIONAMENTO DI UNA VALVOLA DI INTERCETTAZIONE PER PISTOLE DA LAVAGGIO DI APPARECCHIATURE
IDROPULTRICI.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ /

N. PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) AMADUZZI ROBERTO 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ /
2) _____ ☐ / ☐ /

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 02 PROV n. pag 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1
esemplare)
Doc. 2) 02 PROV n. tav 02 disegno o foto (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 3) 01 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) RIS designazione inventore
Doc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) RIS nominativo completo del richiedente

8) Attestati di versamento, totale € TRECENTONOVE/87

obbligatorio

COMPILATO IL 18/12/2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Per procura firma uno dei Mandatari

CONTINUA (SI/NO) NO

Ing. Alfonso COLLI (Albo Prot. N. 345 BM)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI REGGIO EMILIA

codice

35VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA RE 2002 000 003 9

L'anno

DUEMILADUE

il giorno

diciannove

del mese di

dicembre

Reg. U

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto
sopraportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO MODELLO DI UTILITA' CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA
NUMERO BREVETTO

RE 2002 U 0 0 0 3 9

REG. U

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASCIO

10/04/2002
/ /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione
Residenza

ARROW LINE SRL
RUBIERA (RE)

D. TITOLO

MECCANISMO D'AZIONAMENTO DI UNA VALVOLA DI INTERCETTAZIONE PER PISTOLE DA LAVAGGIO DI APPARECCHIATURE IDROPULITRICI.

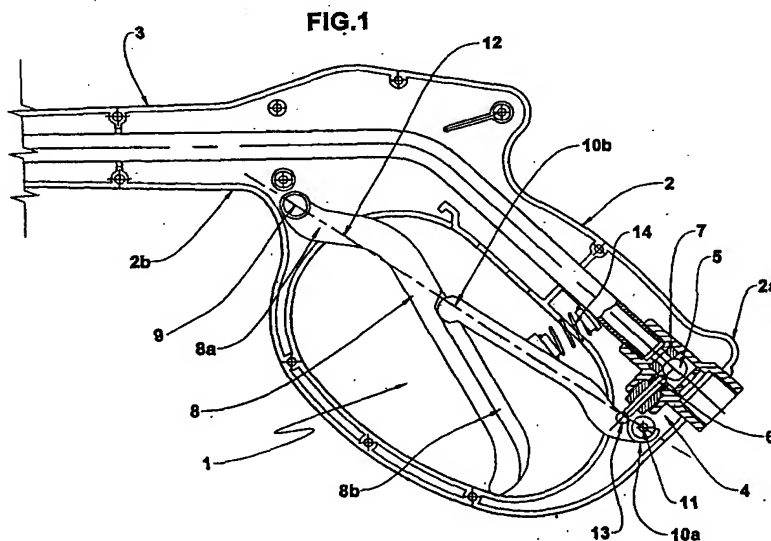
L. RIASSUNTO

Viene previsto un meccanismo di azionamento di una valvola di intercettazione per pistole da lavaggio di apparecchiature idropultrici comprendente una leva di comando (8) ad azionamento manuale impegnata girevolmente ad una prima estremità (8a) in corrispondenza di un fulcro (9) disposto in prossimità di una porzione anteriore (2b) dell'impugnatura (2) di una pistola (3) ed una leva di azionamento (10) attiva su un elemento di comando della commutazione (6) di una valvola di intercettazione (4). La leva di azionamento (10) presenta una prima porzione terminale (10a) impegnata girevolmente su un perno di incernieramento (11) disposto in prossimità di una porzione posteriore (2a) dell'impugnatura (2) ed una seconda porzione terminale (10b) operativamente impegnata alla leva di comando (8).



Ing. Alfonso Colli
Albo Prot. n. 345 BM

M. DISEGNO



D E S C R I Z I O N E

annessa a domanda di brevetto per MODELLO DI
UTILITA' dal titolo: "MECCANISMO D'AZIONAMENTO DI UNA
VALVOLA DI INTERCETTAZIONE PER PISTOLE DA LAVAGGIO DI
APPARECCHIATURE IDROPULITRICI"

A nome: ARROW LINE s.r.l. in via L.B. Alberti n°
5 di RUBIERA (RE), ed elettivamente
domiciliata presso il Mandatario.

Inventore designato: AMADUZZI Roberto.

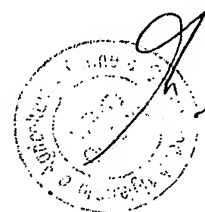
Mandatari: ing. Alfonso COLLI iscritto all'albo al
n°345 BM e/o ing. Luciano NERI iscritto all'Albo al n°
326 BM, domiciliati presso BUGNION SpA in via
Borsellino, 22 - 42100 Reggio Emilia.

Depositata il 19 DIC. 2002

al n° 42002-U-000039

* * * * *

Il presente trovato ha per oggetto un meccanismo di
azionamento di una valvola di intercettazione per
pistole da lavaggio di apparecchiature idropulitrici.
Come è noto, nelle pistole da lavaggio di
apparecchiature idropulitrici i meccanismi di
azionamento delle valvole di intercettazione
associate a dette pistole, comprendono generalmente
una leva di comando incernierata all'impugnatura
della stessa pistola ed atta a determinare la
commutazione in apertura della valvola di



Handwritten signature.

intercettazione. Qualora quest'ultima sia disposta in prossimità della porzione anteriore dell'impugnatura della pistola, la leva di comando è generalmente impegnata girevolmente in corrispondenza ad un fulcro anch'esso situato vicino a detta porzione anteriore dell'impugnatura.

Tale incernieramento della leva di comando risulta vantaggioso da un punto di vista ergonomico poiché per la mano umana è più comodo stringere una leva che, diverge da un'impugnatura a partire dalla parte anteriore di quest'ultima, cioè anche dal dito indice analogamente a quanto si verifica, ad esempio nella leva dei freni di una bicicletta.

Poiché si è rilevato particolarmente vantaggioso bloccare la valvola di intercettazione, in particolare la valvola dotata di un otturatore sferico, in prossimità della porzione posteriore dell'impugnatura della pistola, la tecnica nota prevede che la leva di comando, in tal caso, venga incernierata nella stessa zona posteriore dell'impugnatura.

Si sottolinea che quest'ultima soluzione tecnica consente un'ottimale posizionamento della valvola di intercettazione che, tra l'altro, permette oltre al collocamento posteriore della tubazione di



A handwritten signature, possibly "G.", is written to the right of the official stamp.

alimentazione del fluido, l'utilizzo di condotti interni anche in acciaio non inossidabile, dato che la ruggine che eventualmente si forma in questi ultimi non può venire a contatto con la valvola di intercettazione che si trova a monte degli stessi. Tuttavia, quest'ultima soluzione tecnica presenta l'inconveniente di essere scarsamente ergonomica dal momento che è scomodo stringere con la mano una leva che diverge a partire dalla parte posteriore dell'impugnatura della pistola.

Per il motivo sopra citato la soluzione tecnica di impiegare una leva di comando incernierata nella parte posteriore dell'impugnatura ha trovato finora scarsa diffusione.

In questa situazione lo scopo generale del presente trovato è ideare un meccanismo di azionamento di una valvola di intercettazione in grado di ovviare sostanzialmente agli inconvenienti citati.

Nell'ambito di detto scopo generale, un importante scopo del presente trovato è ideare un meccanismo di azionamento di una valvola di intercettazione che permetta di conservare le elevate prestazioni e le buone caratteristiche ergonomiche tipiche dei meccanismi con leva di comando infulcrata alla porzione anteriore dell'impugnatura di una pistola da



A handwritten signature, likely of the inventor or a representative, written in ink.

lavaggio anche nel caso che la valvola di intercettazione venga collocata in posizione ottimale, ossia nella porzione posteriore di detta impugnatura.

Un altro importante scopo del trovato è ideare un meccanismo di azionamento di struttura semplice e di costo di realizzazione contenuto.

Un ulteriore scopo è quello di mettere a disposizione un meccanismo di azionamento di elevata affidabilità, di funzionamento e di buone caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni a cui è sottoposto.

Gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un meccanismo di azionamento che si caratterizza per il fatto di comprendere una o più delle soluzioni tecniche in seguito rivendicate.

Viene ora riportata, a titolo di esempio indicativo, la descrizione di una esecuzione preferita di meccanismo di azionamento secondo il trovato, illustrato negli uniti disegni nei quali:

- la figura 1 mostra una sezione longitudinale dell'impugnatura di una pistola da lavaggio presentante un meccanismo di azionamento in accordo alla presente invenzione disposto in una prima posizione di riposo corrispondente alla posizione di chiusura della valvola di



9

- intercettazione di cui è dotata la pistola; e
- la figura 2 illustra una sezione analoga a quella di figura 1 in cui il meccanismo di azionamento è disposto in una posizione operativa corrispondente alla commutazione in apertura della valvola di intercettazione.

Con riferimento alle figure citate, il meccanismo di azionamento secondo il trovato è globalmente indicato con il numero 1.

Esso è associato ad un'impugnatura 2 di una pistola da lavaggio 3 dotata di una valvola di intercettazione 4, vantaggiosamente del tipo ad otturatore sferico 5 descritta in un'altra domanda di brevetto della Richiedente.

La valvola di intercettazione 4 è disposta in corrispondenza di una porzione posteriore 2a di un'impugnatura 2 e comprende un elemento di comando 6 della commutazione di quest'ultima costituito da uno spintore disposto lateralmente rispetto alla direzione del flusso del liquido ed atto a premere sull'otturatore sferico 5 per distaccarlo da una sede anulare di battuta 7 contro cui lo stesso otturatore di attesta nella posizione di chiusura della valvola 4.

Il meccanismo di azionamento 1 comprende una leva di



A handwritten signature, possibly "Gi", written in ink.

comando 8 atta ad essere premuta dalle dita della mano di un utente ed impegnata girevolmente ad una sua prima estremità 8a in corrispondenza di un fulcro 9 disposto in prossimità di una porzione anteriore 2b dell'impugnatura 2.

Le dimensioni, la conformazione e la posizione dell'incernieramento della leva di comando 8 sono stabilite principalmente della sua ergonomia.

Una leva di azionamento 10, attiva sull'elemento, spintore 6 della valvola di intercettazione 4, presenta una prima porzione terminale 10a impegnata girevolmente ad un perno di incernieramento 11 disposto in prossimità della porzione posteriore 2a dell'impugnatura 2 in una seconda porzione terminale 10b operativamente impegnata alla leva di comando 8. Più precisamente, quest'ultima presenta una scanalatura 8b atta ad alloggiare la seconda porzione terminale 10b della leva di azionamento 10 permettendone lo scorrimento in modo da realizzare, in pratica, un accoppiamento per contatto scorrevole della stessa leva di azionamento 10 con la leva di comando 8.

La lunghezza della leva di azionamento 10 è stabilita in fase di progettazione in modo da disporre la seconda porzione terminale 10b di quest'ultima



A handwritten signature, possibly 'Gi', is written to the right of the official stamp.

sostanzialmente lungo un asse 12 passante per il fulcro 9 e per il perno di incernieramento 11.

La condizione appena citata consente di contenere al massimo lo strisciamento reciproco tra la leva di comando 8 e la seconda porzione terminale 10b della leva di azionamento 10 allo scopo di limitare l'usura di tali parti meccaniche aumentandone così la durata e l'affidabilità operativa.

Per sopportare la notevole pressione di contatto che si sviluppa tra la leva di azionamento 10 e l'elemento spintore 6 della valvola 4 è prevista una spina 13 in acciaio ad elevata durezza superficiale inserita nella stessa leva di azionamento 10. La lunghezza di quest'ultima e la posizione del perno di incernieramento 11 sono fissate anche per limitare al massimo lo strisciamento tra la spina 13 e lo spintore 6 riducendone in tal modo l'usura.

Infine, per ottenere il ritorno alla posizione di riposo (vedere figura 1) del meccanismo di azionamento 1 quanto l'apparecchiatura idropulitrice a cui è associata la pistola 3 non è in funzione e quindi non è disponibile la forza idraulica che agisce sullo spintore 6, può essere previsto almeno un elemento elastico, preferibilmente una molla 14 che agisce, ad esempio, sulla leva di azionamento 10.



A handwritten signature, possibly 'G.', is written to the right of the official stamp.

Nelle figure allegate, l'elemento elastico 14 è interposto tra la leva di azionamento 10 e l'impugnatura 2.

Qualora la valvola di intercettazione 4 disponga di una molla interna attiva direttamente sull'elemento spintore 6 l'elemento elastico 14 può risultare superfluo.

Il trovato consegue importanti vantaggi.

Infatti, innanzitutto, il meccanismo di azionamento, in accordo al trovato rende conveniente anche da un punto di vista ergonomico, l'impiego di una valvola di intercettazione disposta in posizione ottimale ossia in corrispondenza di una posizione posteriore dell'impugnatura di una pistola da lavaggio. Sottolinea inoltre, in particolare, che il trovato consente di applicare ad una pistola da lavaggio un tipo di valvola di intercettazione di migliore prestazioni, ossia la valvola con otturatore sferico presentante ingresso ed uscita tra loro coassiali. Infine, va rilevato che il meccanismo di azionamento presenta una struttura semplice, robusta, di costo produttivo contenuto e di elevata affidabilità.

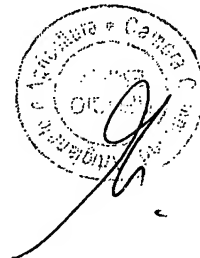


Ing. Alfonso Colli
Albo Prot. n. 345 BM



RIVENDICAZIONI

1. Meccanismo di azionamento di una valvola di intercettazione per pistole da lavaggio di apparecchiature idropulitrici comprendente una leva di comando (8) ad azionamento manuale incernierata ad una impugnatura (2) di una pistola da lavaggio (3) ed atta a determinare la commutazione in apertura di una valvola di intercettazione (4) associata a detta pistola (3); detta leva di comando (8) essendo impegnata girevolmente ad una sua prima estremità (8a) in corrispondenza di un fulcro (9) disposto in prossimità di una porzione anteriore (2b) di detta impugnatura (2) di detta pistola (3); caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre una leva di azionamento (10) attiva sulla valvola di intercettazione (4) e presentante una prima porzione terminale (10a) impegnata girevolmente ad un perno di incernieramento disposto in prossimità di una porzione posteriore (2a) di detta impugnatura (2) ed una seconda porzione terminale (10b) operativamente impegnata a detta leva di comando (8).
2. Meccanismo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta leva di azionamento (10) presenta detta seconda porzione terminale (10b) impegnata alla leva di comando (8)



mediante un accoppiamento per contatto.

3. Meccanismo secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che detta leva di comando (8) presenta una scanalatura (8b) atta ad alloggiare scorrevolmente detta seconda porzione terminale (10b) della leva di azionamento (10).

4. Meccanismo secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che detta leva di azionamento (10) presenta una lunghezza atta a disporre detta seconda porzione terminale (10b) a contatto con detta leva di comando (8) sostanzialmente lungo l'asse passante per il fulcro (9) della leva di comando (8) e del perno di incernieramento (11) della leva di azionamento (10).

5. Meccanismo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che a detta leva di azionamento (10) è associata una spina (13) disposta a contatto di un elemento di comando (6) della valvola di intercettazione (4).

6. Meccanismo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre un elemento elastico (14) interposto tra la leva di azionamento (10) e l'impugnatura (2) per ottenere il ritorno del meccanismo nella posizione di riposo.

7. Pistola da lavaggio di apparecchiature



g.

E1.A0006.42.IT.7

Ing. Alfonso COLLI
Albo Prot. n. 345 BM.

idropulitrici, caratterizzata dal fatto di comprendere un meccanismo di azionamento di una valvola di intercettazione secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 6.

IL MANDATARIO
Ing. Alfonso COLLI
Albo Prot. n. 345 BM



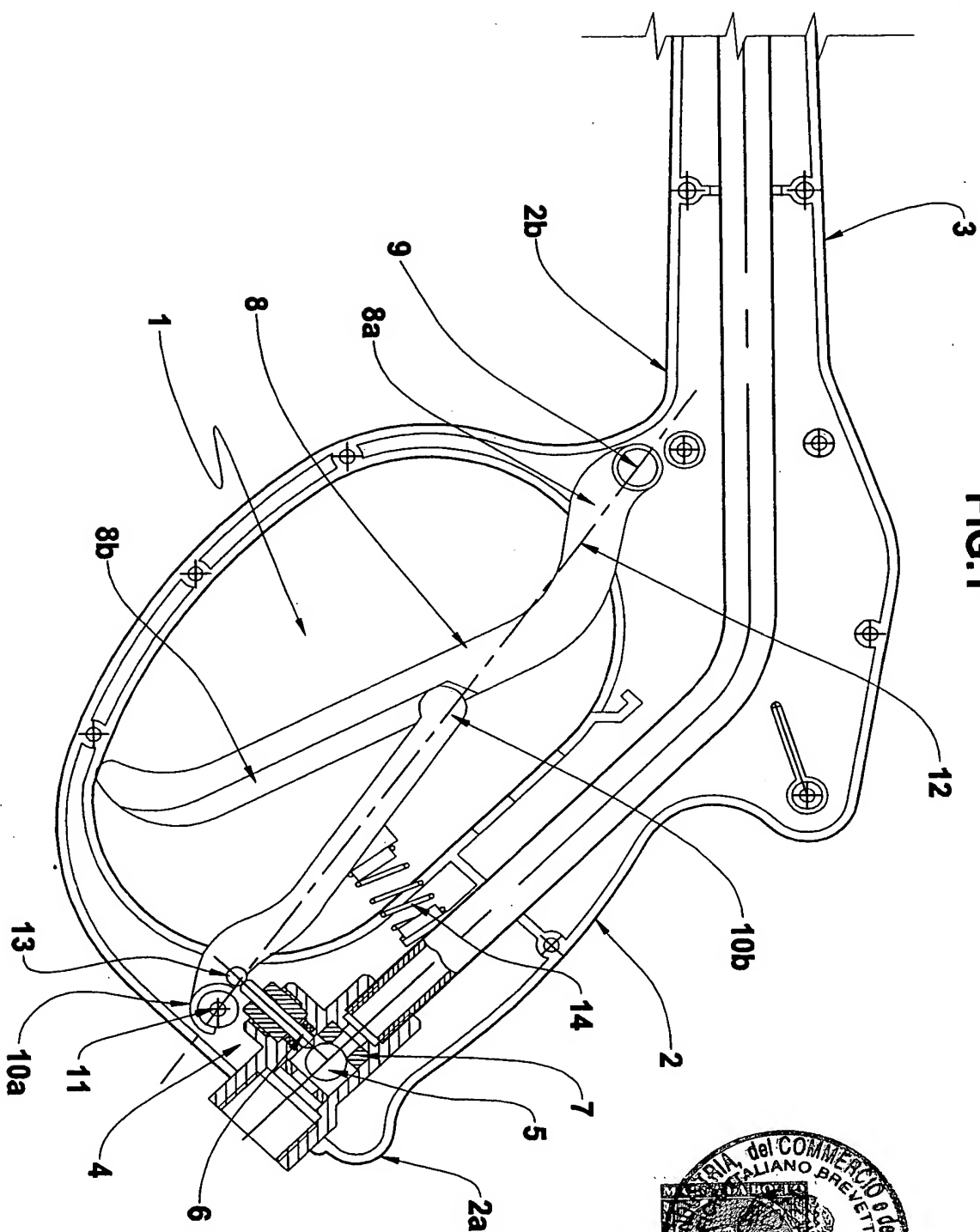
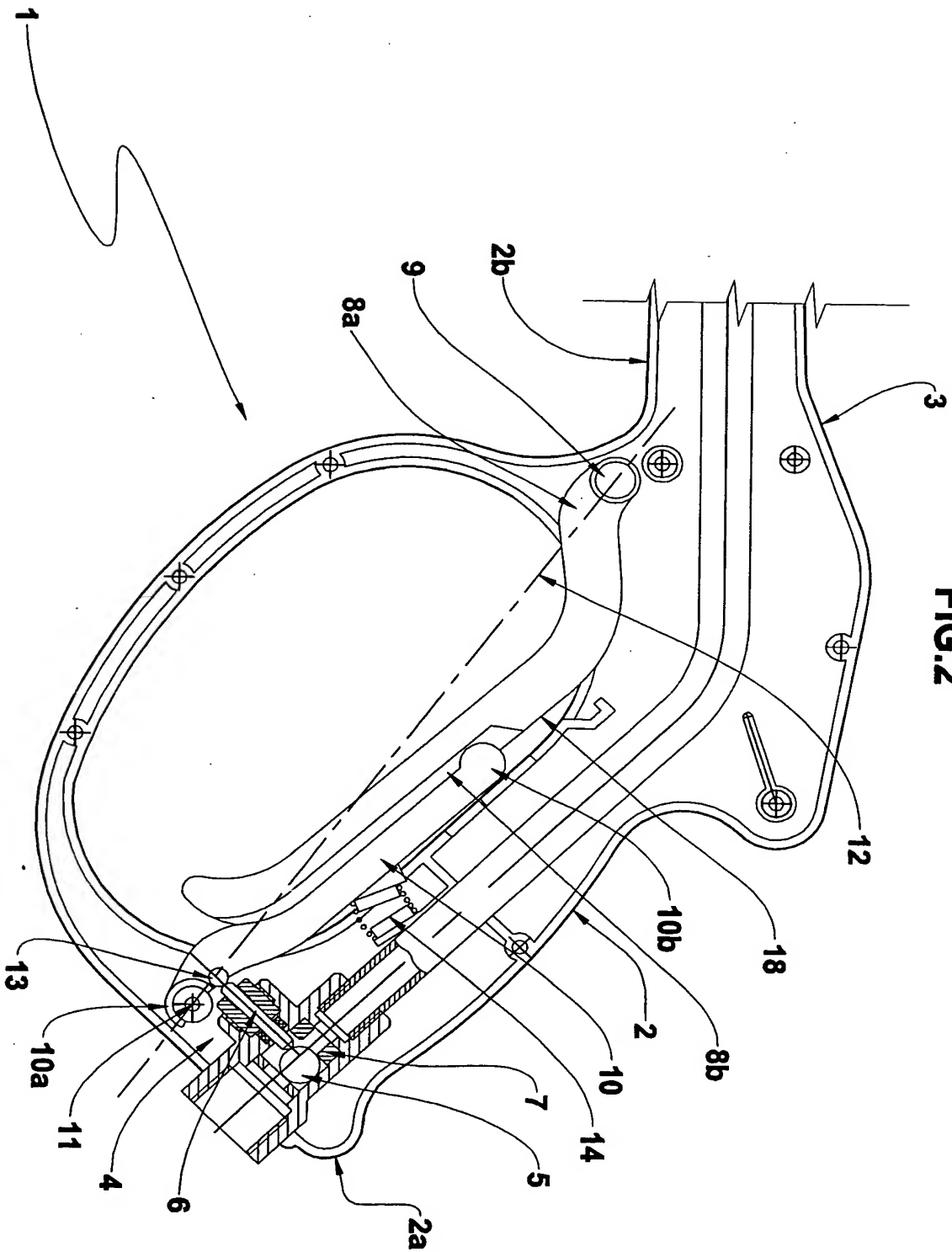



FIG.1



Ing. Alfonso Colli
Albo Prot. n. 345 BM

FIG.2



Ing. Alfonso Colli
Albo Prot. n. 345 BM